

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

BEST AVAILABLE COPY

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **04315362 A**(43) Date of publication of application: **06 . 11 . 92**

(51) Int. Cl.

**H04N 1/04****G03G 15/00****G03G 15/00****H04N 1/00****// G03G 15/04**(21) Application number: **03082430**(71) Applicant: **CANON INC**(22) Date of filing: **15 . 04 . 91**(72) Inventor: **SUGITA YASUTOSHI**(54) **PORTABLE PICTURE READER AND ITS ORIGINAL CARRIER**

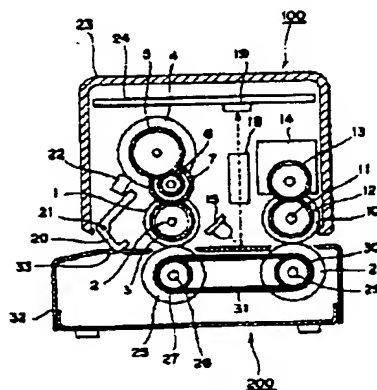
only to load the originals.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&amp;Japio

(57) Abstract:

**PURPOSE:** To reduce the read operation and labor by loading an original carrier to the portable picture reader, driving a follower roller of the original carrier mechanism by the drive of a roller of a self-running mechanism and reading the original while being carried.

**CONSTITUTION:** An original carrier 200 is loaded/removed to/from the portable picture reader 100, and it is loaded when lots of sheet originals are read. A timing pulley 27 is fixed to a follower roller 25 fitted opposite to a drive roller 1 turned around a shaft 26. A follower roller 28 is arranged opposite to an encoder 10 at the side of the portable picture reader 100 in a way of press contact thereto and fitted with a timing pulley 30 and it is connected through a timing belt 31. Then the drive of the drive roller 1 of the portable picture reader 100 turns the follower rollers 25,28 of the original carrier mechanism and the original is read while the original being read. Thus, in the case of reading lots of original sheets, the operator has



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平4-315362

(43)公開日 平成4年(1992)11月6日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 1/04		A 7245-5C		
G 0 3 G 15/00	1 0 7			
	1 1 0	7369-2H		
H 0 4 N 1/00	1 0 8	K 7170-5C		
// G 0 3 G 15/04	1 1 9	9122-2H		

審査請求 未請求 請求項の数5(全 8 頁)

(21)出願番号 特願平3-82430

(22)出願日 平成3年(1991)4月15日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 杉田 安利

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

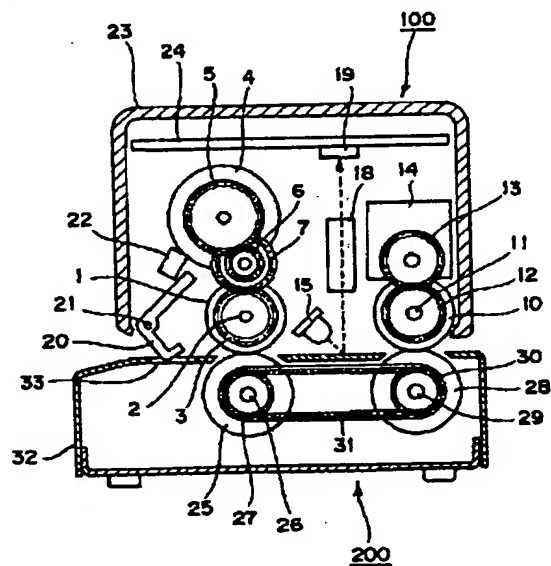
(74)代理人 弁理士 谷 義一 (外1名)

(54)【発明の名称】 携帯型画像読取装置およびその原稿搬送装置

(57)【要約】

【目的】 携帯型画像読取装置による多数枚の原稿シートを読取る際のオペレータの操作労力を低減する。

【構成】 携帯型画像読取装置100に原稿搬送装置200を装着し、自走機構のローラ1の回転駆動により原稿搬送機構の従動ローラ25、28を回転させ、原稿の搬送を行いながら原稿の読取りを行う。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 携帯型画像読取装置と脱着するための脱着機構と、前記携帯型画像読取装置への装着時に当該携帯型画像読取装置の画像読取面に沿って原稿を搬送するための搬送機構と、を具えたことを特徴とする携帯型画像読取装置用原稿搬送装置。

【請求項2】 前記携帯型画像読取装置は単体では自走式の画像読取装置であって、前記搬送機構は、原稿の搬送のための駆動源として、前記携帯型画像読取装置の自走のための駆動源を用いることを特徴とする請求項1に記載の携帯型画像読取装置用原稿搬送装置。

【請求項3】 単体では自走式の携帯型画像読取装置であって、当該携帯型画像読取装置の画像読取面に沿って原稿を搬送する原稿搬送装置を脱着可能とする脱着機構を有し、前記原稿の搬送を自走のための自走機構によっても行うことを特徴とする携帯型画像読取装置。

【請求項4】 前記原稿搬送装置の装着時に、原稿の挿入を検知する原稿検知手段と、当該検知に応じて当該原稿の読取りを開始する制御手段と、をさらに具えたことを特徴とする請求項3に記載の携帯型画像読取装置。

【請求項5】 前記原稿検知手段は挿入の原稿に当接することにより変位をする部材と当該部材の変位量を検出することにより当該原稿の挿入を検知する手段であって、当該部材の変位量が許容範囲を超えた場合に、前記制御手段は、当該原稿の搬送および読取りを一時停止することを特徴とする請求項4に記載の携帯型画像読取装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、携帯型画像読取装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、ファクシミリ等の画像読取装置はオフィスオートメーションの分野において重要な位置を占めるようになり、装置の小型化及びコストダウン化が要求されている例えば、ハンディスキャナと呼ばれる手動走査型の携帯用画像読取装置は、シート状原稿のみでなく、ブック状原稿の読取りも容易に行えるため、多くの分野で使用されている。

【0003】 しかしながら、手動で原稿上を副走査移動させるため、本体ケースの自重や手による押え圧力、あるいは手の振れなどによる蛇行等の影響があり操作性が劣るという問題があった。こうした問題を解決するため、本体ケース内にモータを内蔵させ、モータにより走行ローラを回転し、副走査移動時の蛇行等の影響を極力少なくした自走式ハンディスキャナが提案されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら自走式ハンディスキャナを用いて多数枚のシート状原稿を読み取る場合、シート状原稿を1枚ずつ2次元的に並べる広いスペースが必要である。またシート状原稿を束ねた状態で

読み取りを行う場合は、シート状原稿を読み取る毎に読み取り済みのシート状原稿を取り除く作業や携帯型画像読取装置を読取り開始位置に位置させる作業がオペレータに生じ、オペレータにとっては大きな負担となっていた。

【0005】 そこで、本発明の目的は、このような点に鑑みて、多数枚の原稿の読み取り作業を簡略することのできる携帯型画像読取装置およびその原稿搬送装置を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】 このような目的を達成するために、本発明の第1形態は、携帯型画像読取装置と脱着するための脱着機構と、前記携帯型画像読取装置への装着時に当該携帯型画像読取装置の画像読取面に沿って原稿を搬送するための搬送機構とを具えたことを特徴とする。

【0007】 本発明の第2形態は、第1形態において前記携帯型画像読取装置は単体では自走式の画像読取装置であって、前記搬送機構は、原稿の搬送のための駆動源として、前記携帯型画像読取装置の自走のための駆動源を用いることを特徴とする。

【0008】 本発明の第3形態は、単体では自走式の携帯型画像読取装置であって、当該携帯型画像読取装置の画像読取面に沿って原稿を搬送する原稿搬送装置を脱着可能とする脱着機構を有し、前記原稿の搬送を自走のための自走機構によっても行なうことを特徴とする。

【0009】 本発明の第4形態は、第3形態において前記原稿搬送装置の装着時に、原稿の挿入を検知する原稿検知手段と、当該検知に応じて当該原稿の読取りを開始する制御手段とをさらに具えたことを特徴とする。

【0010】 本発明の第5形態は、第4形態の前記原稿検知手段は挿入の原稿に当接することにより変位をする部材と当該部材の変位量を検出することにより当該原稿の挿入を検知する手段であって、当該部材の変位量が許容範囲を超えた場合に、前記制御手段は、当該原稿の搬送および読取りを一時停止することを特徴とする。

【0011】

【作用】 本発明の第1、第3形態では携帯型画像読取装置に原稿搬送装置を装着することにより、オペレータは単に原稿の挿入操作を行えばよく、携帯型画像読取装置自体を移動操作する必要はない。

【0012】 本発明の第2形態では、携帯型画像読取装置の自走用駆動源を原稿搬送用駆動源として用いるので、原稿搬送装置の構造を簡素化することができる。

【0013】 本発明の第4形態では、原稿搬送装置を装着したときに携帯型画像読取装置への原稿の挿入を検知して読取動作を自動的に開始するので、オペレータは読取りに関する指示動作を行う必要はなく原稿の挿入のみを行えばよい。

【0014】 本発明の第5形態では、原稿検知手段をジ

3

ラム（紙詰まり）検知にも使用することで、装置の小型化に寄与することができる。

【0015】

【実施例】図1に本発明を適用した携帯用画像読取装置およびその原稿搬送装置の断面構造を示す。

【0016】A. 携帯用画像読取装置100

軸2を中心に回転可能に取付けられた駆動ローラ1にはギア3が固着されている。モータ4のギア5の回転はギア6に伝達され、ギア7を介してギア3に伝達される。

【0017】モータ4は直流（DC）モータであり、不図示の減速ユニットにより減速した後モータギア5を回転させることにより大きな駆動トルクを得ている。軸1を中心に回転自在に取付けられたエンコーダローラ10には、ギア12が固着されており、ギア13にその回転を伝える。ギア13はエンコーダユニット14に連結されており、エンコーダローラ10の回転に伴ってエンコーダユニット14からパルス信号が発せられ、読み取りのタイミングが制御される。

【0018】以上の構成要素により自走機構が形成されている。

【0019】発光素子（LED）アレイ15にて照明された原稿の像は、セルフオクレンズ18によりCCDラインセンサ19の受光面に結像する。24はCCDラインセンサ19や読取画像信号を記憶する回路を搭載した電気基板である。

【0020】20はアクチュエータであり、携帯用画像読取装置を原稿面上で副走査移動させて読み取る場合に、原稿のループ曲面検知センサとして作用する。

【0021】すなわち、原稿に対して副走査移動させた場合、原稿がループ上に形成されることがある。アクチュエータ20は原稿面と当接し、アクチュエータの作動により上記ループを検知する。

【0022】アクチュエータ20は支点21の回りに回転自在に取付けられ、フォトセンサ22を遮光することで原稿のループの他原稿の先端、後端をも検出する。

【0023】遮光されたとき、フォトセンサ22から検知信号Saが発せられる。23はこれら各部を収納した第1のケースであり手でつかむのに適した形になっている。

【0024】B. 原稿搬送装置200

原稿搬送装置200は携帯用画像読取装置100と嵌合部材（不図示）等により脱着可能であり、多数枚のシート状原稿を読取る際に装着される。

【0025】図中、25は駆動ローラ1に対向し、軸26を中心に回転可能に取付けられた従動ローラであり、タイミングプーリ27が固着されている。

【0026】28は携帯用画像読取装置100側のエンコーダローラ10に対向して当接可能に配設され、軸29を中心に回転可能に取付けられた従動ローラである。従動ローラ28にはタイミングプーリ30が固着されて

4

おり、タイミングベルト31を介して接続されている。ここで、従動プーリ25と28は同じ周速で回転する様に構成されている。

【0027】32はこれら各部を収納した第2のケースであり、上述の構造の原稿搬送機構を収納し、アクチュエータ20用の開口部33を有している。

【0028】図2は、携帯用画像読取装置100の回路構成を示す。

【0029】図中、CPUからなる制御回路34はエンコーダ14およびフォトセンサ22の信号に応じて、モータ4、LED15、CCD19を動作させCCD19にて読み取った画像データを外部装置101へ送出する。

【0030】また、制御回路34は状態検知センサの出力信号に基づいて、原稿搬送装置200の装着の有無をも判定する。

【0031】35はパルスカウンタであり、エンコーダ14からの出力パルス数をカウントし、カウント値Nを送出する。

20 【0032】図3、4は自走による原稿読取りかあるいは原稿搬送機構による原稿読取りかを判別するための状態検知センサ40の動作状態を示す。

【0033】図3は、第1のケース23を第2のケース32に載置する前の状態を示し、図4は、載置後の状態を示す。原稿搬送装置200側の第2のケース32に設けられた凸部部材36により、携帯用画像読取装置100側の第1のケース23内に設けられた状態検知センサ40のアクチュエータ41が押圧され、このアクチュエータ41の押圧作動により原稿搬送装置200の装着、すなわち、紙送り機構による画像の読取を検出する。

30 【0034】凸部部材36は、図6に示す様に画像読取領域の範囲外の紙送りに障害のならない位置に設けられている。

【0035】また、アクチュエータ41は原稿面とは当接せず、自走状態のときは、初期位置を維持する。

【0036】以上のような構造の原稿搬送装置200を携帯用画像読取装置に装着して使用する状態を第5に示す。

40 【0037】図中、携帯用画像読取装置100の第1のケース23の上面には、読取開始釦37が配置されている。101は外部装置であるところのワークステーションであり、ディスプレイ102およびキーボード103を備えておりケーブル104により接続されている。携帯用画像読取装置100により読取られた原稿画像はワークステーション101に送られディスプレイ102に表示される。

50 【0038】原稿搬送装置200を取り外し、ブック型原稿202上で携帯用画像読取装置100の第1のケース23を矢印203の方向に副走査移動させて読取る場合の使用状態を図6に示す。

【0039】本実施例における画像読取動作について更に詳しく説明する。

【0040】図7は図5に示す原稿読取状態のときの本実施例の断面構造を示す。

【0041】図中、原稿201の先端が矢印204の方向から挿入されると、アクチュエータ（本発明の原稿検知手段）20が支点21を中心として矢印205の方向に回転する。この結果、アクチュエータ20がフォトセンサ22の発光部-受光部間を遮光し、原稿先端検知を知らせる信号Saが発生される。

【0042】信号Saの発生後、所定の時間即ち原稿201の先端が画像読取位置206に達すると、画像読取を自動的に開始する。

【0043】原稿の後端がアクチュエータ20を通過し、信号Saが停止し所定の時間即ち原稿201の後端が画像読取位置206に達すると、画像読取動作を自動的に終了する。

【0044】図8は、図6に示す原稿読取状態のときの本実施例の断面構造を示す。

【0045】図中、ブック型原稿202の所望ページに第1のケース23を載置すると、アクチュエータ20が支点21を中心として矢印205の方向に回転し、フォトセンサ22の発光部、受光部間を遮光し読取準備完了信号として信号Saを発生する。

【0046】ここで操作者が読取開始釦37を押すとモータ4が駆動され、駆動ローラ1が第1のケース23を矢印203の方向に移動させる方向に回転を始める。

【0047】この際、オペレータが装置ハウジングに手を添え、装置の自走に頼りながら原稿上を走査し読み取るが、走査中に操作ミス等により装置の走行スピードが制限されたり、ついには停止させられたりする可能性がある。例えば、図9に示すように、ブック型の原稿202を矢印203の方向に副走査し原稿画像を読み取っている途中で副走査移動をオペレータが停止しようとしても、ローラ1は駆動されるので原稿が進むことになる。

【0048】原稿202の表面の一枚206のみが進行するため原稿206は図のようなループが形成される。この初期状態においては、原稿が進行し読取動作は正常に行なわれるが、ループが進行すると原稿をいたためたりループの負荷によりローラ1がスリップすることになり、正しい画像読取ができなくなる。

【0049】本装置では、ループが形成されたときにアクチュエータ20が許容範囲以上に押し上げられ、フォトセンサ22の遮光が解除されることによりループが検出され、信号Saが停止する。

【0050】信号Saが停止するとモータ4の駆動が制御回路（本発明の制御手段）34により切られるように制御され、ループの成長が止められる。駆動が切られ手動による走査が続けられればループが解消される場合もあり、この場合はモータ4が再駆動される。

【0051】上述の読取り動作を実行するための制御回路34の実行処理手段を図10および図11に示す。

【0052】次に図10、11のフローチャートを参照しながら制御回路34の制御動作を説明する。

【0053】制御回路34は読取り開始釦37の下を検知すると（ステップS1）、LED15を点灯する（ステップ2）。

【0054】次に、制御回路34は状態検知センサ40の出力信号レベルをチェックし、装置が原稿送り読み取りの状態かあるいは自走読み取りの状態か、すなわち、図5の状態かあるいは図6の状態かを検知する。（ステップS3）。

【0055】ここで、図5の原稿送り読み取りの状態と制御回路34が判断すると、制御回路34はSa信号すなわち原稿の先端検知信号の入力を待機し（ステップS4のループ処理）、先端検知信号Saの入力を持って、モータ4を駆動する（ステップS5）。

【0056】つづいて、制御回路34はエンコーダ14からの出力パルスをカウントし、パルス数Nがn<sub>1</sub>に達したこと、すなわち原稿201の先端が読み取り位置（図7の符合206）に達することを検知すると（ステップS6）、CCD19による画像の読み取りを開始する（ステップS7）。

【0057】すなわち、制御回路34はCCDライセンサ19からの読み取り画像信号を内部メモリに記憶しながらSa信号のレベル変化を監視する（ステップS7→S8のループ処理）。Sa信号がオフとなり、すなわち原稿201の後端がアクチュエータ（図7の符合）を通過したことを検出すると（ステップS2）、制御回路34はエンコーダ14からの出力パルスカウントを開始する。

【0058】計数のパルス数Nがn<sub>2</sub>、すなわち原稿201の後端が読み取り位置（図7の符合206）に達したことを検知すると（ステップS9）、画像の読み取りを終了し（ステップS10）、LEDを消灯する（ステップS11）。

【0059】つづいて、制御回路34はモータ4を一定時間駆動し、ローラ10、28により原稿後端を装置から排出させた後（ステップS12）、モータ4を停止し一連の動作を終了する。

【0060】次に、図10ステップS3の判断処理で図6の読取状態すなわち自走読み取りの状態であることを検知すると、制御回路34は図11の手順に移行する。制御回路34はSa信号により、第1のケース23が原稿上に載置されていることを確認し（ステップS14）、モータ4の駆動を開始する（ステップS15）。

【0061】エンコーダ14からの出力パルスの発生を確認すると（ステップS16）、制御回路34は画像読み取り制御を開始する（ステップS17）。読み取り開始釦37がオフされたことを検知すると（ステップS1

8)、制御回路は34は、画像の読み取り制御を終了し(ステップS19)、LEDを消灯(ステップS20)した後、モータ4を停止し一連の動作を終了する(ステップS21)。

【0062】一方、自走状態でSa信号が受け取れないとき、すなわち図9に示す様にループ206によりアクチュエータ20が持ち上げられセンサ22の発行部受光部間が遮光されないことを検出したときは、制御回路34はモータ4を停止状態(ステップS14→S22→S16→S14のループ処理)に設定する。

【0063】オペレータの矢印203方向への第1のケースの移動によりループ206が消滅し図8に示すような読み取り状態になると状態検知センサのオフ、Sa信号の受信により(図10のステップS3→図11のS14)、制御回路34はモータ4を再駆動する(ステップS15)。

【0064】本実施例の外に次の形態を実施することができる。

【0065】(1)図12に示すように第1のケース301内のローラ1、10間をタイミングベルト303によって同期させ、第2のケース302のローラ25、28をそれぞれフリーとする。

【0066】(2)図12の第2のケース302内に設けられたローラ25、28を廃止し、図13に示す第2のケース304の外装部に設けた2ヶ所の凸部305、306で前記2ヶ所のローラ25、28の代用を行なうというもので、凸部305、306の表面はメッキ処理あるいは樹脂コーティング等により紙との摩擦係数がより小さくなる様な対策が施されている。

【0067】(3)本実施例では携帯型画像読取装置100と原稿搬送装置200とを脱着させる機構については詳しく説明しなかったが、嵌合や係止部材を用いた周知の脱着機構を用いることができる。

【0068】(4)本実施例では自走式の携帯型画像読取装置を例にしたが、手動式の携帯型画像読取装置に原稿搬送装置を装着してもよい。この場合は原稿搬送装置側に手動、電動の搬送駆動源を設ける。

【0069】

【発明の効果】以上、説明したように、本発明によれば、ブック型の原稿を読取る場合は携帯型画像読取装置を従来と同様、単独使用できる。

【0070】また、多数枚の原稿を読取る場合には原稿搬送装置を装着した後、オペレータは原稿を挿入するだけでよいので、特に、多数枚のシート原稿の読取りについてのオペレータの操作労力が簡略化される。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明実施例の側断面構造を示す断面図であ

る。

【図2】本発明実施例の回路構成を示すブロック図である。

【図3】本発明実施例の原稿搬送装置の分離状態を示す側面図である。

【図4】本発明実施例の原稿搬送装置の装着状態を示す側面図である。

【図5】本発明実施例の原稿搬送装置の装着状態を示す斜視図である。

10 【図6】本発明実施例の携帯用画像読取装置の分離状態を示す斜視図である。

【図7】本発明実施例の読取状態を示す断面図である。

【図8】本発明実施例の読取状態を示す断面図である。

【図9】本発明実施例の読取状態を示す断面図である。

【図10】本発明実施例の制御回路の制御処理手順を示すフローチャートである。

【図11】本発明実施例の制御回路の制御処理手順を示すフローチャートである。

【図12】本発明実施例の他の構造を示す断面図である。

【図13】本発明実施例の他の構造を示す断面図である。

【符号の説明】

100 携帯型画像読取装置

1 ローラ

4 モータ

3, 5, 6, 7, 12, 13 ギア

10 エンコーダユニット

11 軸

14 エンコーダローラ

15 LEDアレイ

19 CCD

20 アクチュエータ

21 支点

22 フォトセンサ

23 第1のケース

200 原稿搬送装置

25 従動ローラ

26 軸26

27 タイミングプーリ

28 従動プーリ

30 タイミングプーリ

31 タイミングベルト

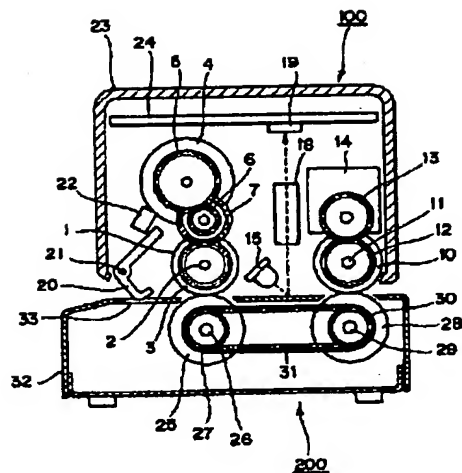
32 第2のケース

34 制御回路

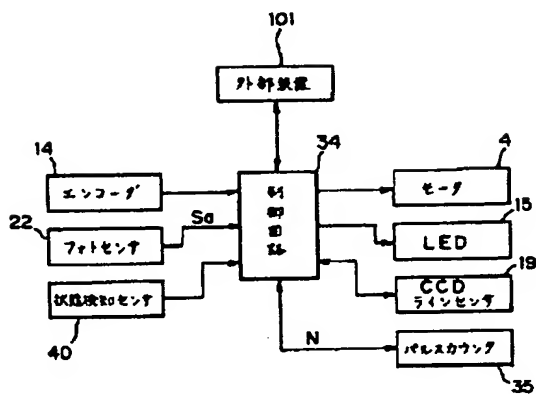
37 読取開始部

40 状態検知センサ

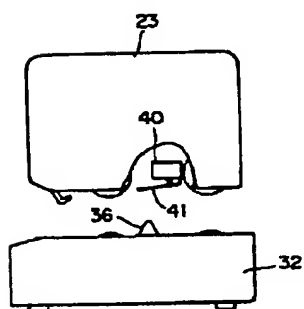
【図1】



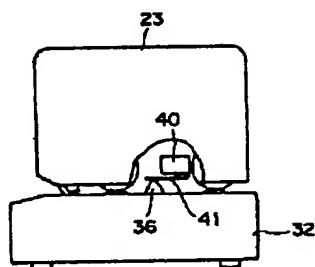
【図2】



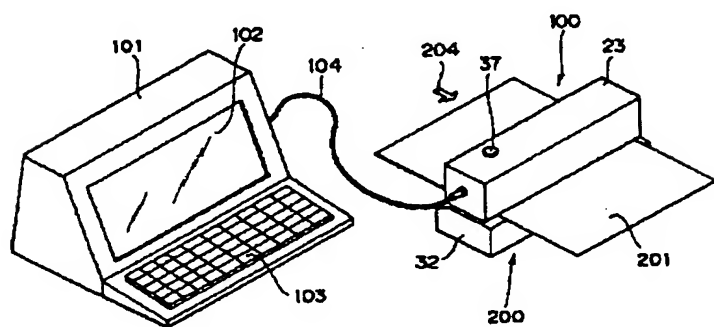
【図3】



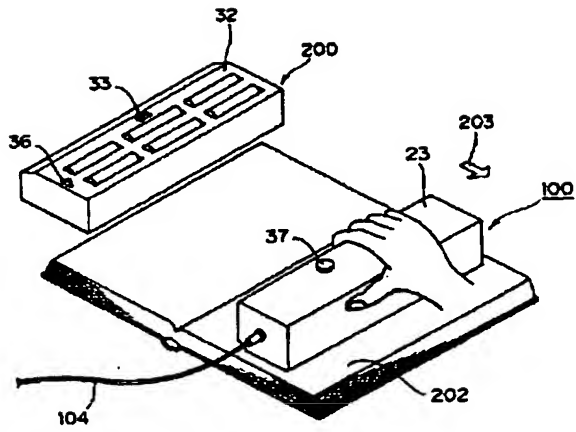
【図4】



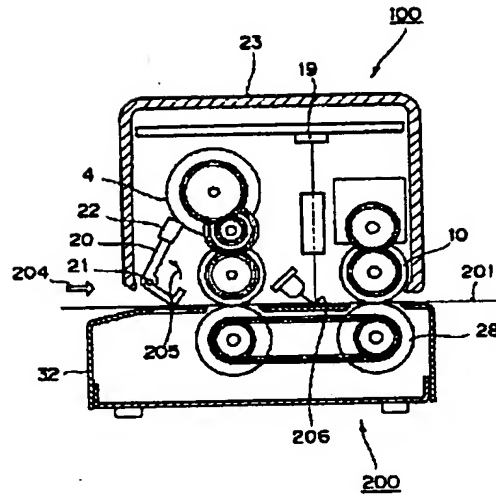
【図5】



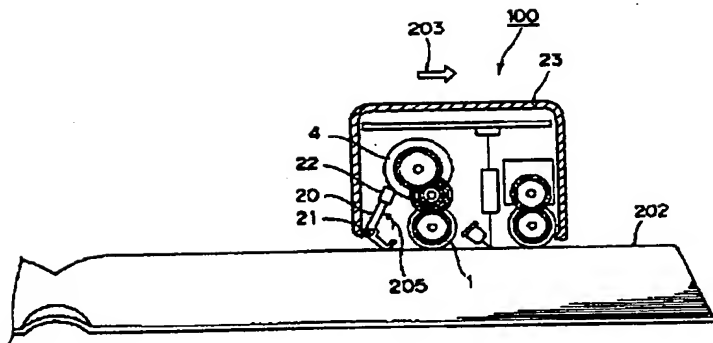
【図6】



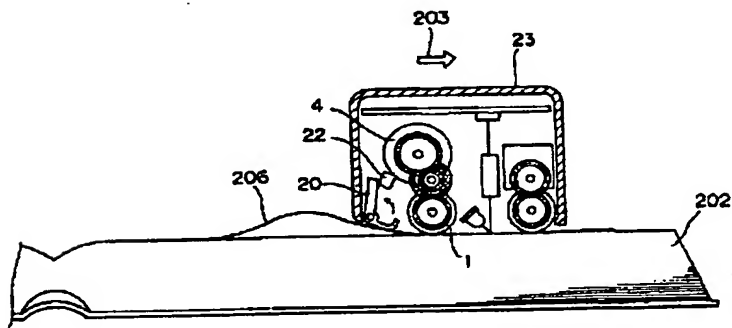
【図7】



【図8】

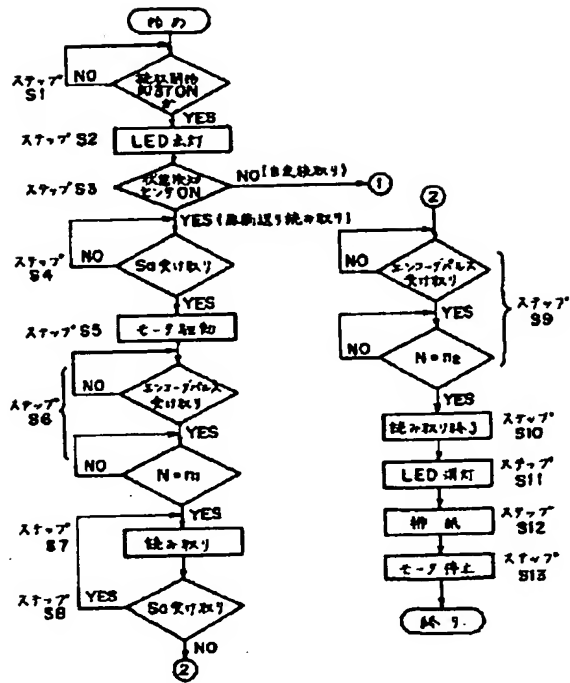


【図9】

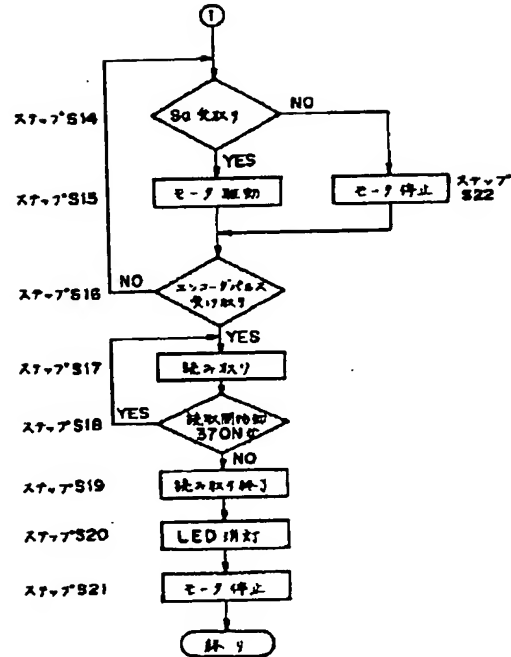




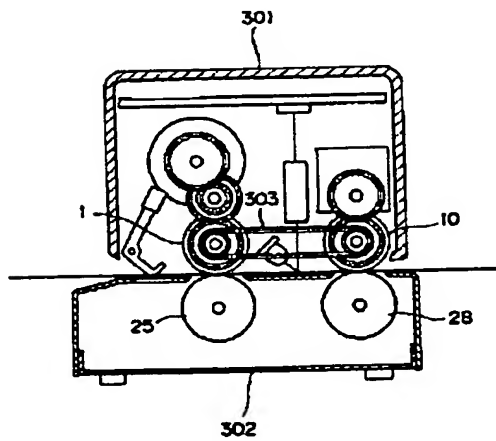
【図10】



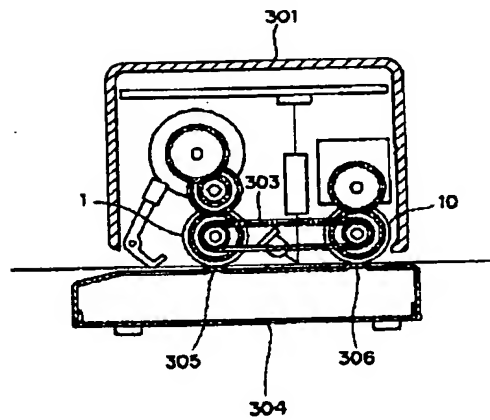
【図11】



【図12】



【図13】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**